Beitrag zur Frage der Trichophytide.

(Ein Fall eines wahrscheinlich nicht auf haematogenem Wege verbreiteten Trichophytids.)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Marburg

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

vorgelegt von

Hermann Ress
approb. Arzt aus Straßburg i. Els.

MARBURG
Buchdruckerei von Joh. Hamel
1920

Angenommen von der Medizinischen Fakultät Marburg
am 23. April 1920.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

Referent: Privatdozent Dr. Ruete.
Correferent: Professor von Bergmann.

Dem Andenken meines Vaters.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41556027_0082

Obschon die Trichophytien von alters her ein wohlcharakterisiertes Krankheitsbild darstellen, haben doch die Errungenschaften der neueren Zeit unsere Anschauungen über diese Krankheit wesentlich geändert. Die gewaltigen Fortschritte, die die Tuberkuloseforschung durch die neuen Lehren der Immunität erfahren hat, haben sich Dermatologen zunutze gemacht und auf parasitäre Hautkrankheiten übertragen. So bilden Immunität und Ueberempfindlichkeit die Grundlage und das Arbeitsgebiet dieses jüngsten Zweiges der Dermatomykosenforschung.

Die Beobachtung der sich nach Tuberkulininjektion am Krankheitsherd einstellenden Reaktionen gaben Plato Anlaß zum Studium der Frage, ob nicht in analoger Weise auch bei anderen parasitären Erkrankungen und speziell bei der Trichophytie durch Einverleibung spezifischer, dem Erreger entstammender Stoffe diagnostisch und therapeutisch verwertbare Reaktionen hervorgerufen werden könnten. Seine Erwartungen wurden vollauf bestätigt. Es gelang ihm durch subkutane Injektion des filtrierten Preßsaftes von 2—3 Monate alten, zerriebenen Pilzkulturen — von ihm „Trichophytin" genannt — bei Menschen, welche an einer tiefen Trichophytie litten, eine deutliche örtliche und allgemeine Reaktion auszulösen. Impfungen, welche er an sich selbst und einigen andern gesunden Personen vornahm, riefen weder eine nennenswerte lokale, noch irgend welche allgemeine Wirkungen hervor. Als allgemeine Reaktionen fanden sich Temperatursteigerungen, manchmal bis 40°, die von Schweißausbrüchen, Gelenk- und Gliederschmerzen, Appetitstörungen begleitet waren, während am Krankheitsherde selbst Steigerung der Entzündung und Pustelbildung, sowie vermehrtes Brennen auftrat. Bemerkenswert ist, daß

alle Versuche, auch oberflächliche Formen mit Trichophytin zu beeinflussen, negativ ausfielen.

Die ganze Forschung über die biologischen Vorgänge bei der Trichophytie-Erkrankung und deren Heilung erhielt neue Impulse durch Bloch's grundlegende Untersuchungen. Von der Erkenntnis ausgehend, daß das Hautorgan der Träger bestimmter bei der Trichophytie zu beobachtender immunisatorischer Vorgänge sei, spritze Bloch einen Extrakt von Trichophytonpilzen oder einen solchen von dem ihm aufs nächste verwandten Achorion Quinckeanum intrakutan ein oder impfte durch Einreiben von Pilzen in die Haut — in bewußtem Gegensatz zu den von Plato vorgenommenen subkutanen Injektionen. Er konnte dabei als erste wichtige Tatsache feststellen, daß seine Tiere, die einmal eine solche Trichophytieerkrankung durchgemacht, gegen jede neue Inokulation mit demselben oder einem anderen Pilz sich vollkommen immun verhielten.

Die Untersuchungen wurden auch auf den Menschen ausgedehnt und dabei zeigte sich, daß durch das einmalige Ueberstehen einer Trichophytie eine kutane Ueberempfindlichkeit nicht nur gegen das Trichophytin, sondern auch gegen lebende Pilze zustande kommt. Es entwickelt sich eine Umstimmung des ganzen Hautorganes, eine Reaktionsweise, die nach v. Pirquet, dem wir die ersten und grundlegenden Untersuchungen über das Wesen und die Bedeutung der allergischen Phänomene verdanken, am besten mit dem Ausdruck „Allergie" bezeichnen. Auf eine zweite Inokulation wird die Allergie deutlich und äußert sich in einer beschleunigten Entzündung. Die Allergie tritt beim Menschen etwa am 7.—8. Tag post infectionem zum ersten Mal auf und kann noch Jahre nach Abheilen des primär allergisierenden Herdes vorhanden sein. Durch diese Untersuchungen hat Bloch eine Grundlage für neue Arbeiten geschaffen. Seine wesentliche Erkenntnis ist die: „Die Dermatomykosen sind, sowohl beim Menschen als beim Tier, nicht, wie man früher allgemein angenommen

hatte, eine lokale Hautaffektion, sondern sie ziehen, selbst wenn sie nur einen sehr beschränkten Bezirk der Hautoberfläche ergreifen, den ganzen Körperhaushalt, vor allem seinen immunisatorischen Apparat in Mitleidenschaft. Die Beteiligung ergibt sich aus der Umstimmung oder allergischen Reaktion, die im Prinzip durch und auf jede einigermaßen tiefe Infektion mit pathogenen Dermatomyceten erfolgt" (Bloch).

Bloch hat nämlich, ebenso wie vor ihm schon Plato, die Beobachtung gemacht, daß nur die tiefen Formen der Trichophytie auf Trichophytin-Injektionen reagieren, während dies bei den oberflächlichen nicht der Fall war. Er erklärt dies damit, daß bei den letzteren, bei denen nur die oberflächlichen Schichten der Epidermis, oft auch nur Nägel und Haare befallen sind, das tiefliegende Gewebe nicht an der Erkrankung beteiligt ist, sodaß es nicht zur Resorption von Toxinen kommt, die erst den Anstoß zur Bildung von Antikörpern geben. Jadassohn u. a. haben aber gelegentlich auch bei oberflächlichen Trichophytien positive Reaktionen gesehen.

Das Toxin der Pilze, das beim Zustandekommen der Reaktion wirksam ist, wird im allgemeinen zu den sogenannten Endotoxinen (nach Pfeiffer) gerechnet, und die fragliche Giftsubstanz soll an die Bazillenleiber gebunden sein. Es wird nämlich kein lösliches Toxin durch eine eigentliche Sekretion produziert, vielmehr rührt dasselbe von zugrunde gegangenen Pilzen infolge der Auflösung derselben her. Calderone, Plato, Citron, Bloch und Massini haben diese endotoxische Eigenschaft des Trichophytontoxins vermutet und festgestellt.

Außerdem beobachtete Bloch bei seinen ersten Tierversuchen, daß bei Impfung mit einem bestimmten Pilzstamm auch Immunität gegen andere Stämme derselben Gruppe eintritt. Die Reaktion ist also nicht streng spezifisch auf einen einzigen Stamm gerichtet, sondern stellt eine Gruppenreaktion dar; d. h. die biologischen

Grundeigenschaften der Immunität und Allergisierung sind den verschiedenen Stämmen einer Gruppe in gleicher Weise eigen.

Durch veränderte Methodik wurden später auch bei Tieren dieselben Erscheinungen, wie beim Menschen beobachtet. Saeves hat dieselben genauer studiert und stellt den Prozeß bei der Inokulation folgendermaßen dar: Die Pilze wachsen augenscheinlich recht schnell aus; es beginnen bald unbedeutende Entzündungserscheinungen, die sich langsam bis zu einer außerordentlichen Entzündung steigern. Die Epidermis und die obersten Partien der Kutis werden partiell nekrobiotisch, und eine starke polynukleäre Leukocytose führt zu ihrer Abstoßung. Damit ist die Heilung im wesentlichen abgeschlossen.

Bei der Reinokulation ist das Bild kein einheitliches. Die Tiere können auf eine neue Impfung mit einer „sofortigen" akuten Entzündung reagieren mit allen Erscheinungen der Ueberempfindlichkeit. Als Folge der Resorption werden dabei Allgemeinerscheinungen, wie Fieber, Zunahme der Pulsfrequenz, Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Unwohlsein, selten Milz- und Lymphdrüsenschwellung beobachtet. Oder aber, es zeigt sich eine klinisch fast oder ganz vollständige Reaktionslosigkeit, die Jadassohn als „erworbene absolute Immunität" oder auch „Anergie" bezeichnet. Dazwischen finden sich alle Stufen der Erkrankung, die der Erstimpfung nach sehr ähnlich, nur mit geringer Abkürzung und Milderung verlaufen. Die Immunität ist jedenfalls in vielen Fällen keine absolute, sondern mit Ueberempfindlichkeitserscheinungen gemischt.

Kusunoki hat für den Ablauf der Ueberempfindlichkeitsreaktionen drei Grade angenommen:

1) Vollkommene Immunität; anfangs Rötung, nach 3—4 Tagen Rückgang der Entzündung, „beschleunigte Form".

2) Abortive Form: Entzündung tritt etwas spärlicher

ein, dauert etwas länger; Pilze meist nur in der Epidermis, nicht in den Haaren.

3) Geringe Immunität: Die Entzündung tritt 2–3 Tage später auf. Der Pilzbefund ist nach 8—9 Tagen charakteristisch (in und um das Haar), Abheilung in 1—2 Wochen.

Während nämlich Bloch besonderes Gewicht auf die amykotische Natur der Reaktionen legte, haben Kusunoki u. a. während des Ablaufes der Reaktion sowohl kulturell, wie mikroskopisch Pilze auf der Haut nachgewiesen.

Die Allergie erstreckt sich aber, wie Bloch und Massini gezeigt haben, auch gegen lebende Pilze selber, und diese Feststellung hat zu der Entdeckung geführt, daß nach dem Ueberstehen mancher Mykosen mit der Allergie zugleich eine Immunität gegen Neuinfektionen erworben wird.

Wie wir uns nun das Zustandekommen dieser Art von Allergie bei der Trichophytieimmunität vorzustellen haben, ist uns ebenso unbekannt, wie bei anderen Infektionskrankheiten. Die weitere Frage, in welchem Gewebe die natürlich erworbene Immunität erzeugt wird, und ob hierbei ins Blut gelangende Antikörper eine Rolle spielen, war lange Zeit ungeklärt. In den Körpersäften haben sich keine freien Antikörper nachweisen lassen, ebensowenig wie es gelungen ist, mit dem Serum allergischer Tiere die Allergie zu übertragen. Und doch können die Stoffe, welche die Allergie bedingen, wohl nur auf dem Wege der Zirkulation in das Hautorgan gelangen.

Einen bedeutenden Fortschritt in dieser Richtung machte Bloch mit folgendem Versuch: Er transplantierte ein Stück Haut von einem Trichophytie-Patienten auf ein Ulcus cruris eines anderen Patienten und beobachtete nach Einheilung eine positive Trichophytin-Kutireaktion auf dem eingepflanzten Hautstück, während die Reaktion auf anderen Hautpartien negativ ausfiel. Daraus konnte Bloch die

Folgerung ziehen, daß es sich bei dieser Art von Allergie um eine histiogene, d. h. zelluläre Umstimmung handelt. Die Zelle ist durch das Ueberstehen der Krankheit so verändert („umgestimmt"), daß sie mit dem spezifischen Endotoxin nun in Reaktion tritt, während sie früher sich indifferent dagegen verhielt (Bloch). Zu dem gleichen Ergebnisse kommen auch Citron, Sutter u. a., welche an Tierversuchen gezeigt haben, daß man Meerschweinchen wohl von der Haut aus, besonders durch Einreiben von lebenden und abgetöteten Kulturen immunisieren kann, dagegen durch subkutane, intravenöse und intraperitoneale Einspritzung von abgetöteten Kulturen und von Trichophytin eine Immunisierung nicht zu erreichen ist.

Und doch besteht die Möglichkeit einer haematogenen Ausbreitung der Trichophytie. Angeregt durch Lewandowsky's Untersuchungen, dem es gelungen war, bei normalen Meerschweinchen durch intrakardiale Injektionen von Tuberkelbazillen reichlich bazillenhaltige Knötchen an der vorher rasierten Bauchhaut zu erzeugen, stellte Saeves dieselben Versuche mit einer Sporenaufschwemmung an. Saeves konnte damit multiple Trichophytieherde in der Haut hervorrufen, welche in allem wesentlichen mit den durch äußere Inokulation bedingten übereinstimmten; in den inneren Organen waren bei solchen Tieren Pilzmetastasen nicht nachzuweisen. Dadurch war zum ersten Mal der Beweis für die Möglichkeit einer haematogenen Hautinfektion mit eigentlichen Dermatomycel-Pilzen erbracht worden, worauf wir später noch zurückkommen werden.

Die Versuche im Serum trichophytin-allergischer Menschen mit der Abderhalden'schen Methode trichophyton-abbauende Fermente nachzuweisen, ergaben negative Resultate (Saeves).

Aus der Art der Allergiewirkung sind die meisten Erscheinungen im Verlaufe der Trichophytie zu erklären. Während bei den oberflächlichen Formen die allgemeine Allergisierung, die man bisher annahm, ausbleibt oder

nur unbedeutend ist, wird sie bei den tiefen meist recht hochgradig. Hier durchbrechen die Pilzsporen die äußere Hautbarriere und dringen in die Tiefe der Follikel ein, wodurch sie zu einer starken Entzündung Anlaß geben. Durch die unmittelbare Berührung der Pilze mit dem kutanen Bindegewebe kommt es nach Jadassohn zu einer stärkeren Resorption der Antigene und zu starker Bildung der Antikörper, wodurch dann nicht bloß die allgemeine Allergisierung, sondern auch wiederum die lokale Reaktionsfähigkeit gesteigert wird. Es besteht nämlich ein auffallender Gegensatz zwischen der Intensität des Krankheits- und Entzündungsprozesses und der Pilzmenge im Herd. „Je stärker nämlich die entzündlichen Erscheinungen sind, und je mehr die Erkrankung den Charakter einer Granulationsgeschwulst annimmt, um so spärlicher sind die Pilze zu finden und umgekehrt“ (Jadassohn). Das Verdienst diese auf die allergischen Vorgänge zurückzuführende Tatsache festgestellt zu haben, gebührt Jadassohn, der auch für eine Reihe von Infektionskrankheiten der Haut, speziell für Tuberkulose und Syphilis, weiterhin auch für Lepra analoge Erscheinungen beobachtet hat. Bloch sagt: „Der Krankheitsherd ist nichts anderes, als der anatomische Ausdruck der am Infektionsort lokalisierten Allergie“.

Aus diesem Gesetz läßt sich auch die auffallende Tatsache erklären, daß die anscheinend schwersten Formen der tiefen Trichophytie, das Kerion Celsi und die Sykosis, oft eine ausgesprochene Tendenz haben in relativ kurzer Zeit zurückzugehen, während die scheinbar mildesten Formen: die glatten Trichophytien der Kinderköpfe und die Mikrosporien im allgemeinen nicht spontan ablaufen und therapeutisch nur sehr schwach zu beeinflussen sind.

Auf der allergischen Reaktion des erkrankten Organismus beruht ein weiteres Krankheitsbild, das sowohl allgemein pathologisch, wie speziell dermatologisch unser besonderes Interesse beansprucht. Im Oktober 1911 machte

Jadassohn als erster auf ein bisher garnicht beachtetes lichenoides Exanthem aufmerksam, das er bei Kindern mit Kerion Celsi beobachtet hatte, und das er vorläufig wegen seiner Aehnlichkeit mit dem Lichen scrophulosorum als „Lichen trichophyticus“ oder „lichenoide Trichophytie“ bezeichnete. Neben Jadassohn haben sich namentlich seine Schüler Guth und Saeves und in neuerer Zeit Pulvermacher mit diesem Krankheitsbild befaßt, denen ich in den folgenden Beschreibungen und Feststellungen folge.

Von dem Exanthem werden meist nur Kinder befallen, die durch irgend welche besondere Dispositionszeichen nicht charakterisiert sind. Was die Häufigkeit anlangt, so sind die Ansichten darüber sehr verschieden. Während die einen das Krankheitsbild nur selten beobachtet haben, sagt Guth, daß an dem Berner Material nur noch selten ein Fall von tiefer Trichophytie zur Behandlung gekommen, bei dem nicht wenigstens andeutungsweise die lichenoide Form vorhanden gewesen wäre.

Die Eruption des Exanthems tritt meist auf der Höhe oder während der Rückbildung der tiefen Trichophytie auf. Das Exanthem entsteht entweder in einem größeren Schube in kurzer Zeit, oder es entwickelt sich mehr allmählich. Es weist zahlreiche Varianten bezgl. Ausdehnung, Dauer und Form auf. Die Lokalisation betrifft vor allem den Rumpf, manchmal auch die Extremitäten, die unteren speziell bis etwa zur Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel des Oberschenkels. In einzelnen Fällen wird auch das Gesicht und der behaarte Kopf befallen.

Die Zahl der Krankheitsherde variiert sehr; eine Beziehung zwischen In- oder Extensität des Exanthems zu der Stärke der Grunderkrankung scheint nicht zu bestehen. Die Effloreszenzen sind bald unregelmäßig disseminiert, bald stehen sie in größeren und kleineren, ovalen oder rundlichen Herden, innerhalb deren die einzelnen Efflores-

zenzen auf meist ganz normaler Haut mehr oder weniger dicht gruppiert sind.

Die einzelnen Efflorenszenzen gehören im wesentlichen dem klein-papulösen Typus an und bilden kleine, zugespitzte, kegelige Knötchen von blasser bis intensiv roter Farbe. Ihre Größe entspricht zumeist der eines Stecknadelkopfes. Die Oberfläche ist oft mit einem Schüppchen oder Schuppenkrüstchen bedeckt, manchmal auch, besonders bei den abgeflachten Formen, leicht glänzend, spiegelnd. Bei Berührung hat man die Empfindung der Härte und Rauheit, doch ist die Konsistenz in manchen Fällen auch weich. Der Sitz ist zumeist follikulär, kann aber auch ohne Beziehung zu den Follikeln sein. Die umliegende Haut erscheint nicht verändert. Die Knötchen verschwinden unter Schuppen allmählich, manchmal mit Hinterlassung einer Pigmentierung. Narbenbildung oder Atrophie wurde nicht beobachtet.

Von diesem Grundtypus gibt es vielfache Abweichungen. Manchmal treten auf den Knötchen feinste Hornstacheln (Lichen spinulosus) oder auch kleine Pusteln auf. In anderen Fällen entwickeln sich einem seborrhoischen Ekzem ähnliche Plaques. Es kann im Beginn auch zu fast scharlachartigen Ausschlägen kommen, wie das Sutter an der Breslauer Klinik beobachtet hat. Sehr selten finden sich dem Erythema nodosum ähnliche Knoten an den Unterschenkeln (Bloch).

Der Verlauf ist bald ein sehr flüchtiger: in wenigen Tagen ist alles verschwunden; bald zieht es sich über einige bis mehrere Wochen hin. Während in einem Teil der Fälle keinerlei sonstige Krankheitserscheinungen bemerkt wurden, war in anderen das Allgemeinbefinden stark in Mitleidenschaft gezogen. Hohes Fieber, sowie Veränderungen des Blutbildes, Lymphdrüsen- und Milzschwellungen können das Krankheitsbild begleiten. Subjektive Symptome fehlen vollständig oder bestehen höchstens in leichtem Jucken. Bemerkenswert ist, daß die Erkrankung

bisher nur bei tiefer Trichophytie beobachtet wurde. In den kleinen Hauteffloreszenzen wurde nur in 2 Fällen, von Guth und Sutter, ein positiver Pilzbefund nachgewiesen. Nach Jadassohn reagieren die Herde des Exanthems meist lokal auf intradermale Trichophytin-Anwendung und Salbeneinreibung nach Moro.

Bloch hat vorgeschlagen für diese genannten sekundären Hauterscheinungen bei Trichophytie, analog den Tuberkuliden, auf die wir noch zurückkommen werden, die Bezeichnung „Trichophytide" zu gebrauchen, die jetzt auch fast allgemein Annahme gefunden hat.

Guth betont, daß die oft unbedeutenden Eruptionen ohne das Vorhandensein gleichzeitig bestehender Trichophytie nicht zu erkennen wären, sodaß die Erörterung einer klinischen Differenzialdiagnose geboten erscheint. Eine besonders große Aehnlichkeit des Exanthems liegt, worauf von allen Autoren aufmerksam gemacht wird, mit dem Lichen scrofulosorum vor. Dieser ist im allgemeinen weniger akut, sowohl im Auftreten als im Verschwinden, und hat größere Neigung zur Gruppierung. Dagegen können die einzelnen Effloreszenzen in Größe, Form, Farbe, Konsistenz und Sitz sich vollkommen gleichen, wobei noch erschwerend in Betracht kommt, daß auch der Lichen scrofulosorum vorwiegend das Kindesalter befällt. Charakteristisch ist für den Lichen scrofulosorum das Vorhandensein anderer tuberkulöser, bezw. scrofulöser Symptome. Schließlich können auch noch die Tuberkulin- und Trichophytin-Reaktionen zur Entscheidung der Diagnose herangezogen werden.

Vor einer Verwechslung mit dem in den einzelnen Effloreszenzen sehr ähnlichen Krankheitsbild des Lichen pilaris schützt die Lokalisation dieses Prozesses, der beim Lichen pilaris fast nur auf die Streckseiten der Extremitäten beschränkt bleibt. Dagegen fehlt die schubweise, akute Entwicklung, während die Dauer eine sehr lange ist.

Auch die übrigen Formen des Lichen urticatus,

Lichen ruber acuminatus, Lichen syphiliticus sind in Erwägung zu ziehen.

Wie der Lichen scrofulosorum seine dem sogenannten „Ekzema seborrhoicum“ analoge Abart hat (Jadassohn), so besteht, wie schon erwähnt, eine solche auch bei dem Trichophytid. Ganz abgesehen von der gleichzeitig bestehenden Trichophytie, kann das Fehlen seborrhoischer Erscheinungen am behaarten Kopf, die relativ plötzliche Entwicklung, das Vorhandensein papulöser, follikulärer Herde, die schnelle Heilung ohne Therapie, endlich die Trichophytin-Allergie die Entscheidung ermöglichen (Guth).

Jadassohn betont die außerordentliche Aehnlichkeit mit oberflächlichen Trichophytieherden. Ja, selbst oberflächliche und tiefe Trichophytieherde können gleichzeitig beobachtet werden, was die Unterscheidung noch erschwert. Jedoch ist der leichte Pilznachweis, wie unser Fall zeigen wird, nicht immer entscheidend für die Diagnose der oberflächlichen Trichophytie.

Was den histologischen Bau betrifft, so kommt Guth auf Grund eingehender Untersuchungen zu folgender Zusammenfassung: „Es handelt sich bei der lichenoiden Trichophytie neben seltener extrafollikulären, ekzematoiden Effloreszenzen um einen im wesentlichen follikulären Entzündungsprozeß mit sehr geringer Neigung zu Zerstörung der Follikelwand, mit intrafollikulärer Höhlenbildung, mit ausgesprochener Neigung zu follikulärer und perifollikulärer Hyperkeratose, die ihren höchsten Ausdruck in der Stachelbildung findet.“

Daß es sich bei dem Trichophytid um eine allergische Reaktion des Organismus gegen Pilze handelt, wurde schon von Jadassohn richtig erkannt. Wesentlich gestützt wurde diese Auffassung durch Analogien, die dies Krankheitsbild mit den Tuberkuliden gemeinsam hat, die schon früher Gegenstand eingehender Erörterungen waren, und auch hier zum Vergleich herangezogen werden sollen. Wirft doch die Genese der Tuberkuliderscheinungen die-

selben Fragen auf, die uns auch beim Studium der Trichophytide entgegentreten: ob ektogen oder endogen, ob auf dem Wege der Lymphbahnen oder des Blutes, und ferner ob hierbei durch Bazillen, bezw. Pilzelemente oder Toxine entstanden? (Pulvermacher.)

Die Tuberkulide unterscheiden sich prinzipiell von den sog. „echten" Hauttuberkulosen. Als ihre Haupteigenschaften gelten vor allem neben ihrer Gutartigkeit und Neigung zu spontaner Heilung und ihrem Vorkommen im wesentlich bei jugendlichen Personen mit anderweitiger, sehr chronisch und relativ gutartig verlaufender Tuberkulose das Auftreten in Schüben, ohne Fieber zu verursachen, bei Neigung zu disseminierter, mehr oder weniger symmetrischer Ausbreitung. Ferner lassen sich häufig weder mit Hilfe des Mikroskops, noch durch das Tierexperiment Bazillen nachweisen; auch zeigt das affizierte Gewebe häufig histologisch keine typisch tuberkulöse Struktur (Jadassohn). Es ist das Verdienst Wolff-Eisner's zuerst den Zusammenhang der Tuberkulidbildung mit Immunitätsvorgängen erkannt zu haben. Jadassohn, Lewandowsky, Zieler u. a. haben über diese Fragen weiter gearbeitet. Nach Lewandowsky können wir uns den Vorgang der Tuberkulidentwicklung folgendermaßen vorstellen: Es gelangt eine größere Zahl Tuberkelbazillen durch den Kreislauf in die Haut und löst hier anfangs nur eine ganz banale Leukocytenreaktion aus. Nun muß man wohl ein Minimum von Antikörpern gegen Tuberkelbazillen auch im normalen Organismus annehmen. Diese leiten die Zerstörung der Tuberkelbazillen ein; hat aber der Prozeß einmal begonnen, so wird die Antikörperbildung dadurch mächtig angeregt. Es gehen zahlreiche Tuberkelbazillen zugrunde, und durch das dabei freiwerdende Gift bildet sich das histologisch tuberkulöse Gewebe. In der Bildung tuberkulösen Gewebes haben wir also eine bestimmte Reaktion auf in Lösung gehendes Bakteriengift zu sehen. Zieler kommt zu dem Ergebnis,

in den Tuberkuliden ebenso bazilläre Tuberkulosen zu sehen, wie in den anerkannten Hauttuberkulosen, nur mit dem Unterschied, daß er die Tuberkulide als durch verschleppte Tuberkelbazillen ausgelöste Ueberempfindlichkeitsreaktionen der Haut tuberkulöser Menschen ansieht, die in der Regel zur Vernichtung der metastasierten Tuberkelbazillen führen. Mangelnder Bazillennachweis in den Läsionen widerspricht nicht der Berechtigung dieser Hypothese, ebensowenig, daß ein Bazillenbefund gelegentlich — wenn auch außerordentlich selten — möglich ist. Jedenfalls ist der haematogene Weg von allen als der der Entstehung anerkannt; nur gelegentlich wurde eine lymphogene Verbreitungsart angenommen.

Allergie und haematogener Infektionsweg sind die wichtigsten Entdeckungen auf dem Gebiet der Tuberkulide, deren Annahme uns auch dem Verständnis des ähnlichen Krankheitsbildes der Trichophytide näher bringt. Die Bedeutung der spezifischen Allergie für das Zustandekommen des Krankheitsbildes war nach Analogie mit dem Lichen scrofulosorum, auf die Jadassohn von vornherein hingewiesen hat, unzweifelhaft. Anders war es mit der für die Pathogenese so wichtigen Frage, um die sich lange der Streit drehte, ob ektogen oder haematogen entstanden. Jadassohn hatte zuerst an ektogene, von dem Kerion auf die Haut gelangende Pilze gedacht. Einzelne Efflureszenzen und Plaques der Trichophytide wären gewiß leicht durch die ektogene Autoinokulation zu erklären. Schwieriger ist diese Vorstellung bei den stark disseminierten, symmetrischen Exanthemen, bei denen ja geradezu der ganze Rumpf mit Pilzelementen übersät sein müßte. Immerhin wäre auch das möglich, wie Guth annimmt; denn wenn einmal trockenes Pilzmaterial auf die Haut kommt, könnte es ja durch Reibung der Kleider sehr reichlich verteilt werden. Der Ausbruch der Eruption bei Annahme der ektogenen Autoinokulation wäre nach Guth dann so aufzufassen: „Das Pilzmaterial könnte inert in

den Follikeln liegen und erst mit dem Auftreten der Allergie zu einer Krankheitserscheinung führen, weil eben erst dann die Haut auch auf kleinste, selbst nicht wachsende Pilzmengen, resp. deren Leichen allergisch reagieren kann. Oder man müßte annehmen, daß zur Zeit der beginnenden oder schon vorgeschrittenen Immunität reichliches Pilzmaterial von der Oberfläche des ursprünglichen Herdes eliminiert wird". Daß auch auf heilenden, resp. geheilten Trichophytien Pilze noch nachweisbar sein können, ist sowohl an der Breslauer Klinik (Bruck, Kusunoki), wie an der Berner Klinik (Hanawa, Guth) festgestellt worden.

Gegenüber der Annahme einer ektogenen Autoinokulation hat Bloch stets die Meinung vertreten, daß der haematogene Weg der der Entstehung der Trichophytide sei, und daß sie bei Ueberempfindlichkeit der Haut, besonders der follikulären Elemente durch Pilze, die auf dem Blutweg verschleppt worden sind, sich entwickeln. Dabei fußte Bloch auf Versuchen, bei denen es sowohl ihm, wie Saeves, wie schon erwähnt, gelungen war, nach intrakardialer Injektion von Sporenaufschwemmung bei Immuntieren den papulu-nekrotischen Tuberkuliden analoge Effloreszenzen zu erzeugen.

Auch Jadassohn hat sich dieser Ansicht angeschlossen; nur für die lokalisierten, nicht generalisierten, akuten Formen des Exanthems will er gelegentlich eine ektogene Autoinokulation gelten lassen. Gestützt wird seine Annahme dadurch, daß Dubois bei einer oberflächlichen Trichophytie auch auf der nichterkrankten Haut Pilze kulturell nachgewiesen hat, und daß bekanntlich bei Patienten mit isolierter Trichophytie unter feuchten Verbänden neue multiple Herde auftreten können, was das latente Vorhandensein von Pilzen auf der Haut sehr wahrscheinlich macht (Jadassohn).

Daneben wird aber auch der lymphogene Transport von Pilzen und Toxinen gelegentlich als möglich angesehen,

wofür ein Fall von Sutter spricht mit positivem Pilzbefund in einer regionären Lymphdrüse beim Kerion.

Die Versuche von Inga Saeves gewinnen für uns deshalb ein besonderes Interesse, als es ihr bei den intrakardialen Injektionen von Sporenemulsion gelungen ist, sowohl bei vorbehandelten, wie bei Immuntieren, Läsionen auf der Haut mit positivem Pilzbefund zu erzeugen, im Gegensatz zu Bloch, der keine Pilze nachweisen konnte. Ueber die Verwertung ihrer Befunde für die Erklärung der Trichophytide sagt sie selbst: „Bei dieser Erkrankung ist es — mit Ausnahme von zwei Fällen — nie mit genügender Sicherheit gelungen Pilze nachzuweisen. Es kann das sehr wohl daran liegen, daß die Ueberempfindlichkeitsreaktionen bei den an Trichophytia profunda leidenden Menschen, speziell bei den Kindern mit Kerion Celsi, meist sehr ausgesprochen sind, sodaß die Elimination der Pilze bei ihnen schneller vor sich geht als bei den Tieren. Es könnte auch sein, daß beim Lichen trichophyticus die Pilze zum allergrößten Teil zugrunde gehen, resp. abgestoßen werden, daß dann nur einzelne übrig bleiben, welche schwer nachweisbar sind und trotzdem den oft längeren Bestand der Lichen-Effloreszenzen bedingen".

Zu den von Guth und Sutter veröffentlichen Fällen möchte ich einen dritten, hier beobachteten Fall hinzufügen, den Herr Dr. Ruete mir in liebenswürdiger Weise überlassen hat.

Krankengeschichte der Dorothea Fischer, 16 Jahre.

Anamnese: Früher immer gesund. An der Haut nie einen Ausschlag. Seit 3 Wochen Ausschlag an der Hand. Auf dem rechten Handrücken trat zuerst ein kleiner Riß auf, der sich allmählich vergrößerte und runde Form annahm.

Seit 14 Tagen traten ganz kleine Pustelchen auf beiden Händen und Armen auf.

Seit 8 Tagen Ausschlag im Gesicht.

Bisherige Behandlung: Der kreisförmige Ausschlag

wurde mit Jodtinktur behandelt. Jeden Tag wurde einmal eingepinselt.

Status: Mittelgroß, hinreichender Ernährungszustand. Das ganze Gesicht weist Veränderungen auf. Auf der Stirne sind diffuse, rötlich-braune, etwa 5-Markstück-große, unscharf und bogig begrenzte Herde, die eine feine, oberflächliche Schuppung erkennen lassen. Dazwischen befinden sich zahlreiche oberflächliche, stecknadelkopfgroße Knötchen, deren oberflächliche Kuppe bei den meisten abgekratzt ist.

Dies ist das an Seborrhoe erinnernde Krankheitsbild, das wir häufiger zu sehen bekommen.

Auf dem rechten Handrücken ein typischer, 5-Markstückgroßer Herd von oberflächlicher Trichophytie, scharf begrenzt, im Zentrum infolge der Behandlung leicht ulceriert.

An der Streckseite der Hände sitzen unzählige, dicht einander gereihte Bläschen von Stecknadelkopf- bis nicht ganz Erbsengröße. Der Inhalt der Bläschen ist zum größten Teil serös; an anderen Stellen neigen sie mehr zu Pustelbildung. Die Innenhände sind frei von Erscheinungen. Das Ganze erinnert an ein dyshidrotisches Ekzem.

Auf der Streck- und Beugeseite beider Arme sitzen ebenfalls zahlreiche kleine, wie an die Follikel gebundene Bläschen, die zum Teil isoliert stehen, zum Teil zu kleinen Grüppchen konfluiert sind. Auf einzelnen dieser kleinen Knötchen befindet sich ein kleines Krüstchen. Die Krusten lassen sich mit dem Skalpell nur sehr schwer entfernen.

In dem Abgekratzten dieser Bläschen konnten deutlich Pilze nachgewiesen werden.

Die Kultur ergab, daß die Pilze zur Achorion-Gruppe zu rechnen sind. Ein reines Achorion Schoenleinii scheint es nicht zu sein; höchstwahrscheinlich wird es sich um ein Achorion Quinckeanum handeln. Die absolut sichere Differenzierung steht noch aus.

Therapie: Nach Behandlung mit Ungt. diachylon Hebrae heilte innerhalb 8 Tagen der oberflächliche Herd auf dem rechten Handrücken ab; zugleich ging auch der Ausschlag an den Armen und im Gesicht in Heilung über.

Eine Trichophytin-Reaktion konnte aus äußeren Gründen nicht angestellt werden.

Dieser Fall bietet nach seinen klinischen Erscheinungen unzweifelhaft das Bild eines papulo-pustulösen und lichenoiden Trichophytids. Zwei wesentliche Eigenschaften sind es aber, in denen der Fall von dem gewöhnlichen Bilde abweicht und mit unseren theoretischen Erwägungen im Widerspruch zu stehen scheint. Dies ist einmal der positive Pilzbefund, dann der Ausbruch der Eruption bei oberflächlicher Trichophytie. Kommt doch nach unseren bisherigen Anschauungen das Trichophytid nur bei tiefer Trichophytie zum Ausbruch! Jedenfalls ist es schwer, die Lehre von der Antikörperbildung auch mit den oberflächlichen Formen der Trichophytie in Einklang zu bringen. Man kann sich recht wohl vorstellen, daß ein toxischer Stoff aus einem tiefliegenden Herd viel leichter ins Blut übergehen kann als aus einem oberflächlichen, und daß dabei viel leichter die in der Immunität sich manifestierende Umstimmung zustandekommen kann.

Aus diesem Grunde scheint uns der haematogene Weg der Entstehung in unserem Falle nicht sehr wahrscheinlich zu sein. Dagegen spricht auch der reichliche Pilzbefund an den lichenoiden und papulösen Stellen; denn wäre die Krankheit auf haematogenem Wege verbreitet worden, so wäre sicher eine starke Allergie eingetreten, die mit dem reichlichen Pilzbefund nicht in Einklang zu bringen ist. Wir neigen daher mehr zu der Auffassung, daß es sich hier um ein Trichophytid handelt, das ektogen durch Verschleppung der Pilze und Autoinokulation auf der Haut entstanden ist. Diese Auffassung wird auch gestützt durch die Lokalisation des Exanthems, das sich nur auf Hände, Arme und Gesicht beschränkt, während der

Rumpf, der doch sonst meist befallen wird, gänzlich frei geblieben ist.

Wir können also annehmen, daß bei der ektogenen Entstehung die allergische Reaktion des Organismus zwar zum Ausbruch des Trichophytids geführt hat, aber nicht stark genug war, um durch seine spezifischen Schutzkräfte alle Pilze zu eliminieren.

Vielleicht dürfte so dieser eigenartige Falle seine Erklärung finden, wenn auch manche berechtigte Zweifel nicht zu unterdrücken sind — Zweifel, die uns aber immer wieder begegnen werden auf einem Gebiete, das noch mitten in der Entwicklung steht, wie dieses, wo noch so viele Fragen der Lösung harren.

Herrn Privatdozent Dr. Ruete für die gütige Ueberlassung des Falles und seine liebenswürdige Unterstüzung bei der Arbeit meinen ergebensten Dank auszusprechen, ist mir eine angenehme Pflicht.

Literatur.

Bloch: „Die allgemein-pathologische Bedeutung der Dermatomykosen." Sammlung zwangloser Abhandlgn. auf dem Gebiet der Dermatolog. II. Bd. Heft 4/5. 1913.

Bloch: „Ueber einige allgemein-pathol. und therapeut. Probleme auf dem Gebiet der Dermatomykosen". Münchn. Med. Wochenschr. 1915, Nr. 22/23.

Ehrmann: „Die Tuberkulide". Arch. f. Derm. 1914, Bd. 119, 1. Teil.

Guth: „Ueber lichenoide Trichophytie". Arch. f. Derm. 1914, Bd. 118.

Jadassohn: „Ueber aetiologische und allgemein-pathologische Fortschritte in der Dermatologie". Jahreskurse f. ärztliche Fortbildung 1913. 2. Heft.

Jadassohn: „Ueber die Trichophytien". Berl. klin. Woch. 1918, 21.

Jadassohn: „Die Tuberkulide". Arch. f. Derm. 1914, Bd. 119, 1. Teil.

Klebe: „Beitrag zur spezifischen Behandlung der Trichophytie". Inaug.-Diss. Gießen 1913.

Kusunoki: „Experimentelle und klinische Studien zur Lehre der Dermatomykosen". Arch. f. Derm. 1912, Bd. 114, 1. Heft.

Lewandowsky: „Ueber Hautimmunität bei Tuberkulose". Arch. f. Derm. 1914, Bd. 119, 1. Teil.

Lewandowsky: „Tuberkulose-Immunität und Tuberkulide". Arch. f. Derm. 1916, Bd. 123, 1. Heft.

Mailer: „Ueber spezifische Reaktion bei Trichophytie". Inaug.-Diss. Königsberg 1912.

Michael: „Die Behandlung der Bartflechte". Therapie der Gegenwart, Oktober 1919.

Neißer: „Plato's Versuche über die Herstellung von Trichophytin". Arch. f. Derm. 1902, Bd. 60.

Pulvermacher: „Zur Klinik und Pathogenese der Trichophytide". Dermat. Ztschr. Jan. 1919.

Saeves: „Experimentelle Beiträge zur Dermatomykosenlehre. Arch. f. Derm. 1915, Bd. 121, 2. Teil.

Lebenslauf.

Am 8. Oktober 1891 wurde ich als Sohn des 1892 verstorbenen Kaufmanns *Franz Reß* und seiner Ehefrau *Emilie* geb. *Weisensee* in Straßburg i/Els. geboren und *Hermann, Franz, Josef* genannt. Ich bin katholischer Konfession und preußischer Staatsangehöriger.

Nach Besuch des Lyceums zu Straßburg erhielt ich im Herbst 1911 das Zeugnis der Reife, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Von W.-S. 11/12 bis W.-S. 13/14 studierte ich in Straßburg, wo ich am 24. Februar 1914 die ärztliche Vorprüfung bestand. Im S.-S. 1914 studierte ich in Kiel.

Mit Ausbruch des Krieges meldete ich mich sofort als Kriegsfreiwilliger beim Badischen Fuß-Artillerie-Regiment Nr. 14 in Straßburg. Nach erfolgter Ausbildung mit der Waffe und im Sanitätsdienst wurde ich am 1. April 1915 zum Feldunterarzt ernannt und kam als Truppenarzt der 2. Landw. Pionier Komp. 5. A. K. ins Feld. Seitdem war ich bis Herbst 1918 ununterbrochen im Felde, sowohl auf dem östlichen, wie auf dem westlichen Kriegsschauplatz. Am 25. März 1917 wurde ich zum Feldhilfsarzt ernannt.

Am 16. November 1918 aus dem Heeresdienst entlassen, versuchte ich zuerst in Straßburg das unterbrochene Studium wieder aufzunehmen, mußte aber bald dem Druck der politischen Verhältnisse weichen. Im Januar 1919 bezog ich die Universität Marburg, wo ich am 26. Februar 1920 die ärztliche Staatsprüfung beendete. Unter Anrechnung des Kriegsdienstes erhielt ich mit gleichen Datum die Approbation als Arzt. Am 13. März 1920 habe ich das Colloquium doctorale bestanden.

Seit 15. Mai 1920 bin ich Assistenzarzt an der chirurgischen Abteilung des St. Marienhospitals in Mülheim a. d. Ruhr.

Meine akademischen Lehrer waren die Herren Professoren:

In Straßburg: *Braun, Ewald, Fuchs, Gildemeister, Goette, Hofmeister, Jost, Schwalbe, Spiro, Thiele, Weidenreich, Fehling, Madelung, Erich Meyer.*

In Kiel: *Anschütz, Lubarsch, Lüthje, Göbell.*

In Marburg: *v. Bergmann, Bielschowsky, Bonhoff, Esch, Frey, Grüter, Guleke, Gürber, Hildebrand, Jahrmärker, Kehl, Kirstein, Löhlein, Löning, Magnus, Eduard Müller, Ruete, Salge, Wagener, Wollenberg, Zangemeister.*